

高度情報化の進展と企業経営

小松崎 清介*

はしがき

1980年代を迎えて、我が国の企業を取り巻く経営環境にいくつかの新しい動きが顕著になって来た。

その第1は、「ネットワーク化」の進展である。「ネットワーク化」という言葉自体ソフト、ハードの両面にわたる多くの意味を含むが、ここではまずインフラストラクチャーとしての情報通信ネットワークの高度化という側面からそれを取り上げてみよう。「ネットワーク化」についての新しい動きの直接の契機となったのは、高度情報通信システム（Information Network System - I N S）構想の公表である。この構想は、民営化を控えた電電公社が1979年に提唱したもので、電話、ファクシミリ、データ通信など多様な情報をすべてデジタル化して、統合されたネットワークで伝送、交換しようという豊かな技術的可能性に富むものであった。この未来指向型のI N S構想に、多くの企業は予想以上の関心を寄せた。武蔵野三鷹地区で行なわれたI N S実験には、金融、流通、情報など先端産業をはじめとして多様な業種の企業が競って参加し、いわゆるI N Sフィーバーを現出したほどであった。ハイテクというシーズが高度情報社会への指向を促進する原動力であることを示唆する象徴的な出来事であったというべきであろう。

また、1985年4月から我が国の電気通信自由化が実現したが、これにともなう新電電（N C C）のネットワーク構築やサービス提供によって、ユーザー企業がN T TとN C C各社のサービスを自由に選択できることとなり、より便利

な情報通信システムを構築しようとする機運が盛り上がって来たといえよう。

さらに、日本経済の成熟につれて、企業間、企業と生活者間の関係が次第により密接なものへと変化しつつあり、新しいネットワークの形成が目されるようになってきている。これは前述のインフラストラクチャーとしてのネットワークを基盤として、多彩な発展を見せようとしている。

第2にあげられるのは、国際的な相互依存関係の急速な深まりとその中における日本の役割の増大である。1980年代を迎えてますます深刻化しつつある国際経済摩擦を回避するため、我が国企業の多国籍企業化が進展しつつある。例えば、欧米各国に生産ラインを分散させるのみでなく、研究開発から製品企画部門まで進出させるケースが続出している。同時に、欧米の主要企業を買収合併するM & A戦略も活発に行なわれるようになった。日本経済の巨大化にともなって、世界経済に及ぼすその影響力が次第に大きくなり、我が国企業にもそれにリーダースhipを発揮することが求められているのである。

このような国境を超えた企業活動は、前述したネットワーク化の進展によってさらに加速されることになる。いまやグローバル・ネットワークを利用しての国際的な電子金融取引は、24時間ベースで間断なく行なわれるようになっていくことは周知の通りである。

このような経営環境の変化は、これまでの「情報化」を推進する企業の努力を一段と高度なものに高め、いわゆる「高度情報化」への対応を迫ることとなった。1980年代を迎えてから「高度情報化」ないし「高度情報社会」をめぐ

* 東京情報大学教授

ってさまざまな論議が交わされるようになったのも、企業のみならず社会一般に、従来の「情報化」よりもなんらかの意味で高度化した変化が進行しつつあるとの実感が広がりつつあるからであろう。

本稿の目的は、これまで述べて来たような「高度情報化」と呼ばれる企業環境変化を解明するとともに、それが企業経営にどのようなインパクトを与えるのか、それに対処するためにはどのような課題に取り組むことが必要なのかについて、情報通信システムを中心としながら出来るかぎり広い視野から検討を加えようとするものである。

1. 「情報化」から「高度情報化」へ

1. 1 発展段階の総合的考察

最近における「高度情報化」の進展を考察するに当たっては、まずその前提となる「情報化」概念の形成及び波及過程について簡単に検討しておくことが必要であろう。

「情報化」という概念は、1960年代において我が国で盛んであった未来学研究のなかから独自に生まれたもので、その後次第に世界各国に波及していったのである。当時、海外にこの概念を紹介するのに、まだ Informatization という言葉もなく、適当な訳語を考案するのにも苦労したことが思い出される。その定義は、未来学が持つ学際的（インターディシプリナリー）な性格を反映して、さまざまな領域にも適用できるようにきわめて緩やかなものととどめられた。すなわち、「物的な価値に対する情報の価値の相対的な増大傾向」を「情報化」についての共通の認識として受け止められたのである。

「情報化」という概念は、それ自体が新しい魅力を持っていたばかりでなく、その定義について厳密さを回避したこと故に、短期間のうちに広く各方面に受け入れられ、用いられるようになった。すなわち、それぞれの領域で適合する「情報化」の受け止め方が許容され、その集

合体として、また共通の社会目標として、それが受け入れられるようになったといえよう。

このような広義における「情報化」概念に対する社会的な受容が進むにつれ、もう少し限定的に「情報化」をとらえようとする動きが現われた。それは、「情報化」を「コンピュータ化」政策と関連させて位置付けようとするものである。当時、アメリカに比べて著しく立後れていたコンピュータ産業を振興されようという政府の意図は、「情報化」という社会的な政策目標を掲げることによって、大きな推進力を得ることになったといえよう。また、電気通信の発展を促進する上でも、「情報化」のスローガンは大いに役立つものであった。

我が国産業構造の円滑な近代化に当たって、「情報化」概念が果たして来た先導的役割は国内では見逃されがちであるが、非常に効果的であったと見るべきであろう。日本経済のめざましい成功の背後にある「情報化」概念を評価した欧米各国—とりわけフランス—は、我が国の情報化政策に倣ってテレマティーク政策などを推進するようになった。また、西ドイツ側の要請によって、日独情報化社会シンポジウムが過去6回も開催されて来ているのも、「情報化」概念に対する関心の高さを示すものであろう。

1960年代に始まった我が国企業の「情報化」は、さまざまな意味で次第に高度化してきた。とりわけ、1970年代において2度にわたるオイル・ショックを巧みに乗切った我が国企業の戦略の中心は「情報化」をテコとしての「合理化」であり、国際競争力の培養であり、そしてそれらを総合しての卓越した環境適応能力であった。それと並んで「重厚長大」産業から「情報産業」への構造転換が推進されたのである。それら努力の積み重ねの上に、1980年代を迎えるのである。

電電公社による I N S 構想の提唱がすべての企業に積極的な反応をもたらしたのも、従来の「情報化」段階から一段と高度な発展段階へとステップ・アップしようとする意識が土壌となっていたと考えられる。それが高度情報化とい

う発展段階への指向へと結びついていったのであろう。

注目すべきは、新しく登場した「高度情報化」概念についても明確な定義が未だ行なわれてはいないのである。1980年代になってから、各方面において「高度情報化」ないし「高度情報社会」をめぐる論議が盛んになったが、それらを検討してみると「情報化」と「高度情報化」とを区別しないものが多い。例えば、中曽根内閣時代に設けられた「高度情報社会に関する懇談会」の報告書には、「人類は農業社会から工業社会への発展を経験し、今や、高度情報社会の入口に立っている。」(17ページ)ととらえられている。つまり、「情報化」も「高度情報化」も同じということになる。この報告書は1例に過ぎない。つまり、企業環境が急速に変化し、「情報化」が新しい展開段階を迎えつつあるというイメージは社会一般に共有されているものの、両者を明確に区分する尺度ないし視点がまだ明らかにされていないというのが現状であろう。

1. 2 情報化の計量化をめぐる

前述したように、「情報化」から「高度情報化」への進展を実感しながらも、それを具体的に把握できないことに対する取り組みの1つとして、開発の努力が払われて来たのが情報化指数を始めとする計量化のアプローチである。すなわち、「情報化」の計量化を通じて時系列的なあるいは横断的な比較分析が可能になれば、どの点から、あるいはどの地域から「高度情報化」段階へ移行するのかということが具体的に論議できるわけである。残念ながら、まだその試みは途上にあり、完成されたものはないと見られる。ここではこれまでの内外の計量化の努力のあとを概観しておくこととしたい。

(1) 総合的な計量化の試み

「情報化」の進展度合いを総合的に計量する

試みがこれまでいくつか行なわれて来た。その代表例として、筆者らが電気通信総合研究所において1968年から行なった「情報化指数」の算出過程を紹介することとしたい。この研究では、「情報化」を次のように定義している。「情報化とは、社会的な価値体系のなかで、物的資源から知的資源に価値の中心が移る過程」。また、ここでいう知的資源とは広義の情報であるともとらえている。そして、社会全体を1つの「コミュニケーション・システム」として規定し、その発展の過程を「情報化」として計量化しようとして試みたのである。

ただし、この計量化の主たる目的は「情報化」の時系列分析及び国際比較に役立てることであつたから、いかに精密な統計が一国あるいは一時点について入手できたとしても、他国について入手できなければ、それは利用できないことになる。結局、どの国についても、またかなりの期間について入手できるような普遍的な統計を使つての代理指数として計量化せざるを得ないと判断したのである。

さて、コミュニケーション・システムとしての社会の発展は、以下の4つの側面によって計量される。

第1に、情報の量である。情報の量の多少は、社会がどの程度情報を求め、かつ情報を生産しているかを知る基本的な指標であると考えた。この指標として、パーソナル・コミュニケーションの分野から「電話の1人当たり年間通話度数」、マスコミュニケーションの分野から「100人当たり新聞発行部数」「1000人当たり書籍発行点数」を取上げることとした。さらに、人がたがいに接触しあうことにより情報が発生し、伝達されるという接触の利益を計量するため、「1平方km当たり人口密度」も算入することとした。

第2に、情報装備率である。これは情報へのアクセスの容易さを知る尺度として重要な意味を持っている。この指標としてパーソナル・コミュニケーションの分野から「100人当たり電話機数」、後になって「1万人当たり電子計算機台数」を、マスコミュニケーションの分野か

ら「100人当たりテレビ台数」、当初は「100世帯当たりラジオ台数」をそれぞれ取上げた。

第3の側面は、通信主体の水準である。コミュニケーション・システムとしての社会を構成している個々の人間が通信主体で、その知的水準や日常生活における情報とのかかわりの深さが「情報化」の進展を左右するから、その指標を取上げるわけである。「就業人口に占める第三次産業従事者数」と「100人当たり大学在学者数」の統計を利用した。

第4に、情報に対する価値観である。「情報化」の定義においてこの問題を重視しているからには、なんらかの代理指数が必要である。そこで、国際的にも比較的入手しやすい雑費係数、すなわち「個人消費支出中の雑費の割合」を取上げた。

以上のような指標を、主要な先進工業国について収集することは容易である。そこで、日本の特定年度における算出値を基準として各国の各年度における指標化した結果が図表1に示される通りである。

このアプローチの特徴は、社会全体の「情報化」の進展の状況を概観するのに適していることもある。あたかも一国の豊かさが国民総生産（GNP）で代表されるように、「情報化指数」も一国の「情報化」の進展度合を表わすといえようか。情報化指数による国際比較の結果、以下のような知見が得られた。

第1に、アメリカの「情報化」の進展のめざましいことである。1965年あるいは1975年のいずれにおいても、他国をはるかに凌いでいる。最近では経済力にかげりが見られるとはいえ、その研究開発の底力は超越している。その理由の1つはやはりここに求められよう。

第2に、我が国の「情報化」の躍進ぶりが注目される。短時日のうちにヨーロッパ諸国を抜き去り、アメリカに次ぐ位置を占めるに至ったことは他の経済活動とも共通しているともいえる。

第3に、このような「情報化」の進展は、その多くを情報装備率に依存しているということ

である。情報量や通信主体の水準はそれほど急激に変化しないが、メディアである電話やテレビの普及はめざましく進展する。

「情報化指数」の直面した問題点は正に上述した第3の点にあった。1960年代から1970年代にかけて、情報通信技術が革新され、とりわけコンピュータの分野では大型CPUによる集中処理方式から分散方式へと転換し、さらにパソコンの登場によって利用形態が一変するに至った。このような状況が進んで、「1万人当たり電子計算機台数」などという概念はもはや通用しなくなって来た。さらに、ワープロ、ファクシミリ、といったニューメディアの普及についても対応しなければならない。しかしながら、さまざまなタイプのコンピューティング・パワーをどう換算して集計すればよいのか、また実際に利用されているコンピュータの台数をどうして年度毎に、また国別に推定するのかなどの難問が横たわっている。そのため、「情報化指数」の算出は中断されたままになっている。

このように、「情報化」の進展の推進力が情報装備率の向上にあるとすると、1980年代の「高度情報化」論についてもニューメディアなどによる情報装備率の画期的な向上によって説明できるかもしれないということになる。

(2) 分野別の計量化の試み

「情報化」を総合的に計量することは、前項でも述べたように問題に直面する。そこで、分野別かつ時系列的に計量を試みるアプローチがいくつか行なわれている。その主要なものを以下に列举してみよう。

1) 情報流通センサス

情報流通センサスは、その名の示す流通しているさまざまなモードの情報を、総合的に把握しようとする試みで、「情報化の進展の程度を情報の量の側面からとらえようとするもの」である。情報を流通させるメディアとしては「電

図表1 情報化指数の国際比較

国名	年度	情報量					情報装備率			通信主体水準		情報係数	情報化指数
		1人当 たり郵 便差出 通数	1人当 たり年 間通話 回数	100人 当たり 1日新 聞発行 部数	1万人 当たり 年間書 籍発行 点数	1km ² 当 たり人 口密度	100人 当たり 電話機 数	100人 当たり テレビ 台数	1万人 当たり 電子計 算機 台数	就業人 口に占 める第 三次産 業者数	100人 当たり 大学在 学者数	個人消 費支出 中の雑 費の比 率	
日本	1965	通 97 (100)	回 314 (100)	部 45 (100)	点 2.47 (100)	人 265 (100)	個 11 (100)	台 18 (100)	台 0.17 (100)	% 45 (100)	人 1.14 (100)	% 29 (100)	100
		100					100			100		100	
	1975	120 (124)	412 (131)	53 (118)	2.95** (119)	298 (112)	38 (345)	23** (128)	2.92 (1,718)	52 (116)	1.97** (173)	35 (121)	279
アメリカ	1965	375 (387)	620 (197)	31 (69)	2.79 (113)	21 (8)	48 (436)	36 (200)	1.35 (794)	63 (140)	2.84 (249)	41 (141)	242
		155					477			195		141	
	1975	421* (434)	958 (305)	29 (64)	3.82** (155)	23 (9)	68 (618)	57** (317)	3.36 (1,976)	69 (153)	4.82 (423)	46 (159)	403
イギリス	1965	204 (210)	127 (40)	48 (107)	4.82 (195)	224 (85)	19 (173)	25 (139)	0.22 (129)	50 (111)	0.42 (37)	35 (121)	117
		127					147			74		121	
	1975	177 (182)	288 (92)	44** (98)	5.74** (232)	229 (86)	36 (327)	32** (175)	1.39** (818)	58 (129)	1.12 (98)	37 (128)	205
西ドイツ	1965	157 (162)	107 (34)	33 (73)	4.23 (171)	229 (86)	15 (136)	19 (106)	0.32 (188)	40 (89)	0.61 (54)	28 (97)	104
		105					143			72		97	
	1975	191 (197)	227 (72)	29** (64)	7.74** (313)	249 (94)	30 (273)	31** (172)	2.08 (1,223)	47 (104)	1.36 (119)	33 (114)	233
フランス	1965	156 (161)	50 (16)	25 (56)	4.36 (177)	89 (34)	12 (109)	13 (72)	0.27 (159)	44 (98)	1.04 (91)	41 (141)	110
		89					113			95		141	
	1975	217 (224)	554 (176)	22* (49)	5.00** (202)	96 (36)	24 (218)	24** (133)	1.82 (1,071)	51 (113)	1.47** (129)	47** (162)	224
資料		137					474			121		162	
		国連 「世界 統計年 鑑」	AT&T 「世界 「世界 統計年 鑑」	国連 「世界 「世界 統計年 鑑」	国連 「世界 「世界 統計年 鑑」	国連 「世界 「世界 統計年 鑑」	AT&T 「世界 「世界 統計年 鑑」	国連 「世界 「世界 統計年 鑑」	「コンピ ュータ白 書」	日銀 「国際 比較統 計」	国連 「世界 「世界 統計年 鑑」	日銀 「国際 比較統 計」	

注：*は1973年、**は1974年、△は1972年の数字

注：※は1973年、※※は1974年、△は1972年の数字

(出典) 小松崎清介「情報と通信」日本経済教育センター(1979) P.6

気通信系」「輸送系」「空間系」の3つに大別し、ニューメディアを加えて1985年度からは合計42のメディアによる情報流通をとらえようとしている。

このセンサスにおいては、音声、文字、静止画、動画などさまざまなモードの情報の計量に当たって、「ワード」という共通の単位に換算して集計している。このアプローチによると、電気通信系—とりわけテレビによる—の情報流通が圧倒的なシェアを占めているという結果になり、それ以外の構造変化が分析しにくい憾みがある。また、情報流通量の動向だけで「情報化」から「高度情報化」への移行を説明することも困難であると考えられる。

2) 産業における「情報化」の計量

産業面における「情報化」が家庭面におけるそれよりも先行していることは周知のとおりである。また、投資やコストに関する統計も整備されている。これらを利用して行なわれている。「情報化」の計量化の試みをここで概観しておきたい。

まず、「情報化係数」である。これは、製品1単位を生産するのに要する総費用のうち、情報関連の費用がどれくらいの割合を占めているかを算出したものである。情報通信部門、情報通信支援部門、非情報通信関係部門、組織内情報通信部門の4つに分けて算出されている。

第2に、「情報化指標 I³」である。これは主指標と副指標とに分れており、前者はさらに装備率（ハードウェア装備率、ソフトウェア装備率、通信能力装備率）と比装備率（ハードウェア比装備率、ソフトウェア比装備率、通信能力比装備率）に分類されている。これらの指標を使って、産業毎の「情報化」の動向を詳細に分析することが意図されている。

第3は、「ネットワーク化指標」である。これは「情報化」のうちでも限定された分野であるデータ通信について、業種毎にその進展状況を、「普及率」「業務処理率」「ネットワーク情

報量」「対外接続度」「端末装備率」を分析しようとしている。

第4は、「情報アクティビティ」である。これはボラトラの情報職業の分析をさらに進め、仕事内容によって細分化して構造変化を時系列的に分析しようとしている。

第5は、「電子情報化指標」である。「情報化」の進展を情報活動の「電子化」という側面に焦点をあててとらえようとするアプローチで、電子情報活動の付加価値の割合を業種別に推計している。

以上に述べたように、最近多様な試みが盛んに行なわれつつあるが、いずれもまだ開発途上であり、特に「情報化」から「高度情報化」への移行について分析に役立つような段階には至っていないと見られる。

3) 家庭における「情報化」の計量

家庭における情報活動も、ファミコン、ワープロ、パソコン、各種オーディオ機器の普及などに見られるように次第に電子化し、家計に占めるこれらの支出が増大する傾向にある。これらの支出を情報通信支出とともに分析し、家計に占める割合を算出したのが家計の「情報係数」である。従来は雑費係数を代用することが多かったが、「情報係数」の方がよりの確かな分析に適していることは当然であろう。

しかし、現在までの分析では、「情報係数」の漸増は指摘されるものの、「高度情報化」への移行を裏付けるほどの大きな変化は見られない。

2. 「高度情報化」の展開過程

これまで述べて来たように、「情報化」段階から「高度情報化」段階への移行は、「情報化指数」などの計量化ではとらえにくい。その理由としてあげられるのは、次の2点である。

第1に、「情報化」段階から「高度情報化」段階に飛躍するのではないということである。

社会システムの変化は連続的であり、ある時期に突如として高度化するのではない。とりわけ、情報通信システムについては、膨大なインフラストラクチャーの再構築に長い時間を要するのであり、また通信主体である人間のコミュニケーション行動には惰性がともなう。結局計量面では両段階の境界は連続的であるということになる。

第2に、情報化指数の説明の際にも触れたように、これまでの情報通信システムとは異なるニューメディアや新しいインフラの登場が「高度情報化」論の契機になっているのであり、そこに焦点を合わせて展開過程をとらえるべきであるということである。

本稿では、このような立場に立って、「情報化」から「高度情報化」への発展過程とその企業経営へのインパクトを、情報通信インフラストラクチャー（以下インフラと略称）の高度化、情報産業の本格的展開の2つの視点から考察することとしたい。

2. 1 情報通信インフラの高度化とそのインパクト

(1) ISDNの構築と実用化

総合デジタル通信網（Integrated Services Digital Network - ISDN）構想を世界に先駆けて提唱し、その開発をリードして来たのは我が国である。それは「高度情報通信システム」（Information Network System-INS）の名の下に、70年代末期に電電公社によって華々しく公表され、直ちにその実現へと展開されていった。この構想が電電公社の総力をあげて推進された背景には、いわゆる2大目標（申込みばすぐ架設される電和、全国にダイヤルでかけられる電話）の実現以降、模索されて来た次世代の情報通信インフラのビジョンを掲げるという意図があったわけである。

INSが、21世紀初頭に到達するといわれる高度情報社会のインフラとして、関係者の熱い

期待を集めたのは、それが豊かな技術的可能性に満ちているからであった。これまでの情報通信インフラの中軸はアナログ技術による電話ネットワークであった。そこにデータ通信、ファクシミリなどのデジタル・ネットワークが個別に加わって来た。これらを統合し、すべての情報をデジタル化して1つのINSネットワークで取り扱おうというのがねらいである。それによって、いろんな情報を組合わせたマルチメディア通信が簡単に出来るようになることを始め、信頼性の向上や通信コストの削減などさまざまなメリットを享受することが期待されている。

一般企業に対するINS構想の衝撃は、きわめて大きかった。未来指向型の情報通信インフラとして打出されたINSへの対応をどうするかは、企業の発展動向そのものを左右すると考えられた。1979年秋から開始された武蔵野三鷹地区におけるINSモデルシステム実験のモニター募集に先進的な企業—金融、流通、情報通信などの業種を中心とする—が殺到したのも、このような業種の企業が受けた衝撃の強さを示している。

2年半にわたるINSモデルシステム実験を通じて、デジタル通信技術が実用段階に到達していることが実証された効果は大きかった。まだすぐに家庭のなかに普及するのは時期尚早であるとしても、企業向けの情報通信インフラが急速にデジタル化される機運が高まったといえよう。電電公社が提供する公衆通信網としてのINS構築にはかなり時間を要するが、それと平行して企業単位の情報通信インフラをデジタル化する動きが顕著になった。すなわち、全国的に事業展開している企業の事業所をデジタル回線で結び、事業所内はデジタルPBXで電話交換からファクシミリやデータ通信までを一括して扱うような高度なシステムが次々に導入されるようになった。これを「企業INS」と呼ぶことがある。つまり、先進的な企業はINSのメリットを先取りして企業レベルでの高度化、合理化を実現していったのである。

なお、INSは我が国だけの呼称であり、国際的にはISDNと呼ばれているので、本稿では具体的なシステムについて論じる場合を除き、ISDNという用語を用いることとしたい。

さて、地域開発の視点からINSを早期導入して企業誘致などを図ろうとする動きも出て来た。「横浜みなとみらい21」のような186haにのぼる大規模な地域開発の成功の鍵は、情報通信インフラの高度化であり、具体的にはINSを他地域よりもいち早く導入できるか否かにかかっているという認識が強まったのである。これも高度情報化への指向を物語るものであろう。このようにINSを地域的に導入して開発に役立てようという発想は地域INSと名付けられている。地域INS構想は、テレピア、ニューメディア・コミュニティ、インテリジェント・シティなどの構想にも関連がある。後述の企業側の立地戦略の視点からも重要な問題である。とりわけ、INSによって、将来、通信料金体系が距離に無関係な均一料金に近づけられるというメリットは、これまでいわゆる遠近格差に悩まされて来た北海道、九州など遠隔地域の自治体の関係者を力付けることになった。企業の立場からの立地戦略にもINSは大きなインパクトを与えているが、それについては後述する。

以上のように、INSないしISDN構想は情報通信技術の革新をてことして登場し、経済の成熟にともなう情報通信ニーズの高度化傾向にもマッチして、「高度情報化」への移行を実感させるうえで大きな役割を果たしたということが出来よう。

(2) ニューメディア・ブームの到来

情報通信インフラの高度化と軌を一にして、80年代前半にはニューメディア・ブームが到来し、「高度情報化」への移行を実感させるとともに、競争激化に直面する企業経営のあり方にもかなりのインパクトを及ぼした。ここでは主としてオフィス・オートメーション(OA)の視点からの問題を中心として述べることにした

い。

ところで、ニューメディアという言葉も多義的であり、論者によってさまざまなとらえ方がなされている。本稿においては、次の立場をとることとしたい。すなわち、総合的な情報通信技術の革新とアプリケーションの開発を出来るかぎり広い視野にとらえようとするのである。なぜならば、現在のニューメディアの進化の状況を検討すると、あらゆるメディア領域においてエレクトロニクス分野の技術革新の影響が見られ、しかもメディア間の融合の傾向が顕著であるからである。このような状況下では、個別のニューメディアを取り上げてみてもあまり意味がないと考えられる。そこで、ニューメディアを「革新された情報通信技術とアプリケーションを特徴とするメディアの総称」と定義することとしたい。すでに普及しているメディアを既存メディアと呼ぶならば、既存メディアとは技術あるいはアプリケーションの革新の度合いの点で差異があり、そのために普及の度合いにも差異が見出されるのである。

さて、ニューメディアの社会的受容については、当初開発担当者の期待が裏切られた状況があった。すなわち、ニューメディアの典型と目されていたキャプテン(文字と図形を電話回線によって対話型で伝送するシステム)や都市型CATV(都市地域を対象として多数の番組を提供するケーブル・テレビ)などの普及が思うにまかせない状況が今なお続いているのである。繰り返し行なわれている家庭における情報通信ニーズ調査の結果でも、ニューメディアへの需要はまだ顕在化するに至っていない。かつてのテレビのめざましい普及過程からみれば、家庭市場はなお未成熟な段階にあるといわざるをえない。

他方、我が国企業のオフィスのランドスケープは、この10年間でその様相を一変した。10年前には、電話機と邦文タイプの他はほとんど見るべき事務器が存在していなかったデスクの上に、日本語ワープロ、パソコン、ファクシミリといったOA三種の神器がおかれるようになって

ているのである。言い換えれば、ニューメディアはOAという形をとりつつ、企業ユーザーを対象として着実に普及しているのである。それはかつての電話の普及過程と近似している。すなわち、情報通信技術の革新のためには多額の開発資金を必要とし、それを負担しうる企業や官庁からニューメディアは次第に普及すると考えられるのである。そして、かなりコストダウンし、アプリケーションなども成熟した段階になってから家庭市場が開拓されることになる。

例えば、前述したキャブテン（あるいはその国際的な呼称であるビデオテックス）についても、普及の最初の段階で家庭を主要な市場と想定したことは間違っていたということになる。また、ファクシミリはこれまで企業向けに普及を推進したからこそニューメディアとしては画期的な成功を収め、今や家庭市場への浸透が検討されるようになったともいえる。

ニューメディアが企業経営に及ぼしたインパクトは、何ととっても合理化の進展であろう。OAの第1段階をサブシステム的な合理化ととらえれば、ワープロやファクシミリの普及によっての職場単位あるいは事業部単位の合理化はOAの第1段階であり、オフィスの生産性向上を通じて日本企業の国際競争力の強化に寄与したことになる。しかし、企業経営のあり方に大きなインパクトが及ぶのはOAの第2段階におけるシステム化の過程においてである。この段階においては、情報通信システム全体の標準化や互換性が問われることになる。先進的な企業においては、前述した企業INSの導入などの機会に次第に第2に進みつつあり、「高度情報化」への指向を示している。

(3) NCCのチャレンジ

1985年4月から我が国の電気通信の自由化が実現したが、これにともなって長距離系として第二電電、日本高速通信、日本テレコム、地域系として東京通信ネットワーク、レイクシティ・ケーブルビジョン大阪メディアポートなど、ま

た宇宙系として日本通信衛星、宇宙通信、さらに国際系として日本国際通信、国際デジタル通信といった新しい電気通信事業者(NCC)が次々と参入し、民営化された日本電信電話株式会社(NTT)及びKDDにチャレンジして活発な営業活動を開始している。これらも「高度情報化」への移行を促進する動きの1つといえよう。

これらのNCCの活動が一般のユーザー企業に対して与えたインパクトはまだそれほど大きなものはないと思われる。なぜならば、NCCの活動に必要な回線設備の建設やNTTの通信回線との接続などにはかなりの期間を要するからである。特に、宇宙系のNCCなどは通信衛星を海外の業者に打ち上げて貰わねばならず、その失敗が重なってまだ待機中の段階である。また、国際系のNCCも海底ケーブルや通信衛星の準備などに時間を要することになる。

このように、現在NCCとNTT、KDD間の競争が部分的に始まったばかりの段階である。すなわち、まず専用線の、ついで市外電話市場と無線呼出し(ポケットベル)をめぐる競争が展開された結果、すでにユーザー企業にとっていくつかの好ましい影響が現われつつある。

その第1は、通信料金の低廉化である。NCCは圧倒的なシェアを持つNTTと競争するために、20~25%割安の料金で専用線、市外電話、無線呼出しなどのサービスを提供している。ユーザー企業にとっては、通信コストの削減というメリットを受けているわけである。また、複数の回線にトラヒックを分散することにより、セキュリティの改善を図るという利益もある。

さらに、無線呼出しの場合、料金の低廉化のみならず、NTTのポケットベルよりも多彩な情報提供を行なうなど、ユーザー企業の選択範囲の広がりとともに、さまざまなメリットが得られる時代が到来しようとしている。

今後、NTT、KDDとNCCとの共存体制が次第に整備されるにともない、ユーザー企業やユーザー家庭にとって、情報通信サービスを選択する範囲が広がるとともに、競争を通じて

の料金の低下が期待できるなどメリットは少なくない。

2. 2 情報産業の本格的展開とそのインパクト

「情報産業」という概念は、「情報化」概念とほぼ同時期に我が国に登場したと考えられる。この新しい概念が我が国の産業経営にどのようなインパクトを与えて来たのか、そしてその発展が「高度情報化」にどのような役割を果たそうとしているかを以下に概観することとしたい。

(1) 情報産業論の系譜をめぐって

情報産業の発展を検討するに先立って、情報産業論の系譜について若干の紙数を割くこととしたい。なぜならば、情報産業をどのようにとらえるかによって、そのインパクトの受け止め方も異なると考えられるからである。

1960年代において「情報化」に対する社会的関心、とりわけ企業経営者の関心が急速に高まった最大の理由は、情報産業が成長産業であるとする有力な説が海外から紹介されたことであろう。その流れの中心に位置していたのは、当時プリンストン大学教授であったフリッツ・マッハルプであった。経済学者として著名であったマッハルプの研究は、経済学として初めて知識や情報を研究対象として取上げたところに先見性があった。その成果は、大著「知識産業」

(原題 The Production and Distribution of Knowledge in the United States) として1962年公表され、一躍世界的な注目を浴びた。彼は、1900年から1958年に至る諸統計を分析し、アメリカの知識産業の伸びはGNPの成長を上回っていることを指摘したのである。マッハルプは情報産業ではなく知識産業という概念を用いたが、情報と知識は同義とみなすべきであるとの立場をとっているので、マッハルプの主張は情報産業にそのままあてはまると考えられよう。我が国では、情報産業の方に関心が高まったが、彼の影響はその後世界的に強まっていっ

た。

他方、我が国独自の情報産業論のパイオニアとして高く評価されているのは、梅棹忠夫である。1963年1月号の放送朝日誌に掲載された彼の「情報産業論」は、文明史的な視点から書かれたものであったが、後に中央公論誌に転載されたこともあって、企業経営者などにも広く読まれた。すなわち、人類の産業発展史は、内胚葉産業である農業の時代、中胚葉産業の時代である工業の時代をへて、外胚葉産業である情報産業ないし精神産業の時代の順序で発達すると見ることができると指摘したのである。この論文も未来産業として、情報産業が有望であるとの示唆を与えるものといえよう。

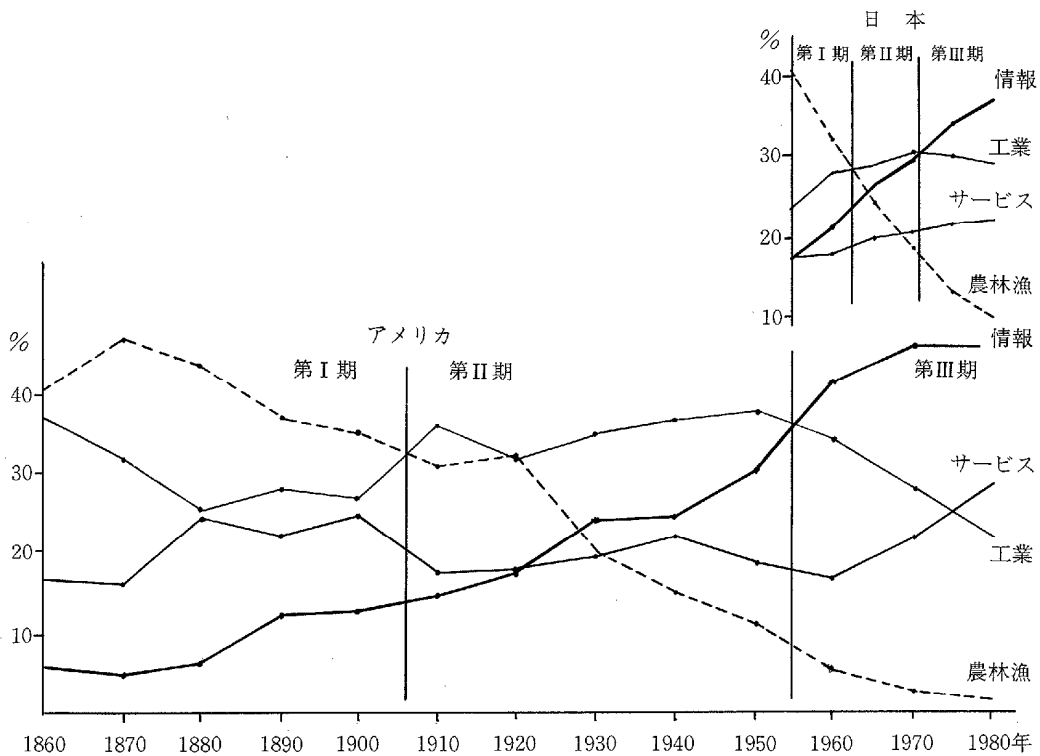
さて、問題は情報産業のとらえ方である。マッハルプのとらえ方は、次のように究めて広い立場をとっていた。

- 1) 教育(学校教育、家庭教育、職場教育、社会教育、軍隊教育)
- 2) 研究・開発(基礎研究、応用研究、開発)
- 3) コミュニケーション・メディア(印刷物、写真、フォノグラフィ、劇、映画、放送、広告、PR、電信・電話、郵便、大会)
- 4) 情報機械(教育用、研究・開発、コミュニケーション産業用、信号機、測定・観察・制御用装置、コンピュータ)
- 5) 情報サービス(専門的知識サービス、合成製品としての情報サービス、金融サービス、卸売商サービス、政府)

以上の5つの領域における生産あるいは付加価値は、当然のことながら情報化の進展を反映して莫大な額に達する。アメリカをはじめとする先進諸国においては、すでに50%を上回るものと推定されている。同様に、知識労働者の全労働者に占める割合も増大している状況が提示された。

マッハルプのあとを継ぐ情報産業の研究者として登場したのは、スタンフォード大学のマーク・ポラトであった。彼は、マッハルプとダニエル・ベルの業績を踏まえつつ、さらにそれらを発展させようと試み、情報労働者及びその生

図表2 4部門方式による労働力構成比の推移（日米比較）



（出典）電気通信総合研究所「わが国情報産業の現状と発展動向に関する研究」（1984）P.52

み出す付加価値の増大を分析した。その分析のすぐれている点は、情報産業として分類された特定の業種における情報生産のみならず、農業、工業、サービス業における情報関連の作業を抽出し、第2次情報セクターとして集計していることである。これにより、産業活動の「情報化」の実態が計測されることになったのである。

なお、ポラトの手法による日米職業構造の変化の状況は図表2に示す通りである。

次に、情報産業をより限定的な視野からとらえようとする働きについて述べることにしたい。その背景には、現実的な情報化政策に情報産業という視点をガイドラインとして用いようとする

る考え方があったと見られる。例えば、経済審議会総合部会情報研究委員会が1969年にまとめた報告書では、情報産業は「業として情報の収集・加工または提供、もしくはそのためのシステム開発を行なう産業」と定義されている。ここでいう情報とは、コンピュータで処理するような狭義のものを指しており、従ってこの定義では情報産業はコンピュータ関連の産業に限定していることになる。すなわち、情報処理サービス業、情報提供サービス業、情報開発サービス業の3つが情報産業だというわけである。

1974年に発表された通産省産業構造審議会情報産業部会の中間報告によれば、情報産業を

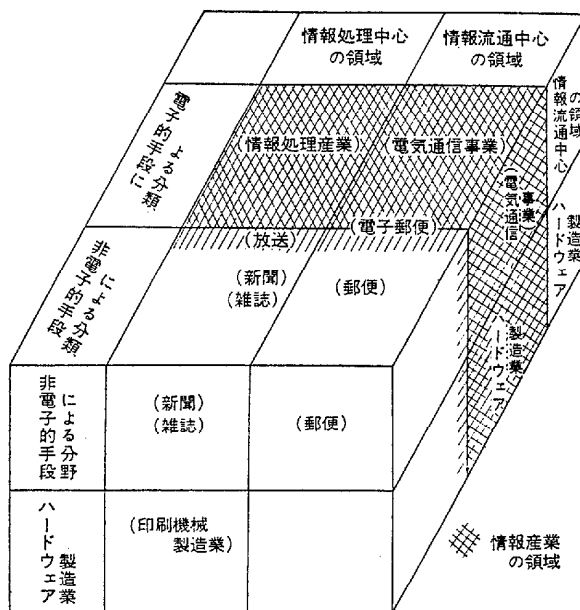
「情報化を供給面から支える産業の総称」と位置付け、コンピュータ産業と情報処理産業を情報産業に含めるとしている。情報処理産業にはソフトウェア業、情報処理サービス業、情報提供サービス業の3つが包含される。このように、情報化政策の一方の推進者である通産省はコンピュータに関連した領域を情報産業として限定的にとらえようとする立場に立ってきた。

確かに、コンピュータは情報化を推進する最も重要な要因であることは間違いない。また、マッハルプ、ポラト流のあまりにも広範な情報産業のとらえ方でも問題を絞りにくい。両者の中間領域で、新しい情報産業の定義を行なう必要がある。すなわち、電気通信とコンピュータがますます有機的に結合しようとしていること、ハードウェアとソフトウェアの融合が進展しつつあることなどを踏まえて、筆者は1980年に執

筆した著書「情報産業」のなかで、その定義を以下の通りとした。「情報産業とは、情報の生産、加工、蓄積、流通、販売などの情報諸活動を、電子的手段によって行なう産業及びこれらに必要な装置を製造する産業である。」（小松崎清介：情報産業，東洋経済新報社 P.17）本稿も基本的にはこの定義に従うものである。

以上のような情報産業の定義の特徴は以下のとおりである。第1に、情報活動の融合傾向をとらえて、今後の情報産業の発展動向を展望するのに適しているということである。第2に、情報産業の特質の1つであるハードウェアとソフトウェアの一体的な発展動向を踏まえることが出来るという点である。これは他の製造業とは大きく異なるポイントである。ここで情報産業として取り上げようとしている業界を整理すれば以下のとおりである。

図表3 情報産業の定義



(出典) 小松崎清介「情報産業」東洋経済新報社(1980) P.18

- 1) ハードウェア製造業 コンピュータ及び通信機器製造業
- 2) 電気通信事業 第1、第2種電気通信事業
- 3) 情報処理産業 ソフトウェア業、情報処理サービス業、情報提供業

情報産業と隣接地域を図示すれば図表3のとおりである。

なお、産業構造審議会情報産業部会に新設された長期展望分科会が策定した「2000年の情報産業ビジョン」では、従来の通産省の定義より幅広く、以下の3つの産業部門を情報産業の定義に含めている。

- 1) 電子工業 コンピュータのみならず電気通信機器の製造などを含む。
- 2) 電気通信 第一、第二種電気通信事業を含む。
- 3) 情報サービス 情報処理サービス、ソフトウェア・サービス、情報提供サービス

この定義は、筆者が従来提唱して来たものとはほぼ一致するものであり、電気通信と情報処理の融合が進展することを踏まえれば、このような範囲に落ち着くと考えられる。

(2) 情報産業の発展動向とそのインパクト

我が国の情報産業に包含される3つの業界は、未来指向的な情報化政策のもと、急速な発展を遂げて来た。しかし、要約していうならば、1985年の電気通信自由化までの期間とそれ以降とでは情報化の内容に画期的な変化が生じ、自由化によって情報産業がいよいよ本格的な展開を図りうる段階に到達したと見ることができよう。以下において、3つの業界の発展動向と企業経営へのインパクトについて展望することとした。

1) 電気通信事業

まず、もっとも構造変化の激しい電気通信事

業についてその動向を検討しよう。電電公社と国際電信電話株式会社の独占の下に、戦後の復興期から高度成長期を経て、電話を中心とする基本的なニーズの充足には効果的な対応が行なわれ、「情報化」の推進にも円滑に対応が行なわれて来たといえよう。しかし、前述したように、2大目標が達成された段階からコンピュータ・ネットワーク化への要請が強まり、より柔軟な競争体制が模索されるようになった。そして、第二臨調の提言などが契機となって、ついに1985年4月から、創業以来の独占が競争原理に取って代えられることになったのである。

電気通信の自由化は電気通信事業の飛躍的な活性化をもたらすこととなった。すなわち、事業多角化を模索していた企業者に豊かなビジネス・チャンスを提供したのであり、予想をはるかに上回る新規参入が実現することとなった。自由化以前は、公衆電気通信法のきびしい規制から、電気通信事業そのものはもちろんのこと、情報処理サービスなどについても、通信回線を利用する上でさまざまな規制があり、小規模の事業しか行なえなかった。例えば、中小企業V A Nがその1例である。情報処理サービス業側からは繰り返し自由化の要請がなされて来たところである。自由化によってこの分野の懸案は一举に解決し、多彩な情報産業が登場しつつある。

電気通信事業には、世界に先駆けて第1、第2種電気通信事業の区分が導入され、多数の新規参入が続いている。すなわち、62年度末において、通信回線を所有してサービスを提供する第1種電気通信事業者は、長距離系3社、衛星系2社、地域系4社、自動車電話等3社、無線呼出し18社、その他1社、国際系2社など合計35社、これらの企業から通信回線を借りてサービスを提供する第2種電気通信事業者が512社にのぼっている。注目すべきは、この分野への新規参入の勢いが未だに衰えないことである。これは、これまでのユーザー企業の情報化が進展するにともない、高度な情報通信インフラが構築されるとともに、情報通信サービス提供に

関するノウハウが蓄積され、その結果この業務を担当していた部門がスピンアウトして独立し、情報産業に参入するという動きである。

このように、情報産業が進展しつつあるなかで、ポラトのいう第1次情報セクターが、次第に成長しようとしている。例えば、新日鐵のような非情報産業の企業が、子会社を設立して情報産業に参入する動きが活発になっているが、これによって第2次情報セクターから第1次情報セクターへの転換が進み、その結果情報産業の成長が加速されるわけである。

一方、非情報産業の中の第2次情報セクターの機能が、CAD/CAMからCIMへと次第に高度化する生産部門の情報通信インフラと融合して、いわゆる2.5次産業と呼ばれる2次産業と3次産業との融合状況を実現しつつある。

企業経営に与えるこのようなインパクトは、今後も根強く続いていくであろう。

なお、NCCとNTTとの激しい競争の展開は、情報産業の活性化の重要な要素であるが、その状況はすでに本稿のなかで述べたのでここでは繰り返さない。

2) ハードウェア製造業

ハードウェア製造業も自由化の恩恵を十分に享受した業種であろう。第1に、端末の自由化で市場が一挙に拡大し、多機能電話機など多彩な端末が開発され、流通するようになった。それにとまって、家電メーカーなどこれまでよりも幅広い業界からの新規参入が見られ、生産額も大幅に伸びている。第2に、NCCなどによる新しい電送路や交換機などの調達が増大している。無線呼出し、自動車電話などについても同様に競争導入にとまって市場が活性化、拡大しつつある。

以上のように、電気通信の自由化にとまって、通信機器製造業は著しく活性化し、内需拡大効果も期待通り増大しつつある。一方、コンピュータ産業の成長も順調であり、オフコン、パソコンなどが2桁成長を維持している。もっ

とも、大型、中型などの汎用コンピュータの伸びはやや緩やかであり、市場の成熟を反映しているように思われる。

3) 情報サービス業

情報サービス業は情報処理サービス業、ソフトウェア業、情報提供サービス業（データベース・サービス業）3つに大別される。そのそれぞれの領域で、「高度情報化」を指向してのめまぐるしい動きが続けられている。最近における主要な動きは次の通りである。

第1に、ハードウェア技術の革新によるコストダウンを反映して、情報処理サービス業の売上高の伸びが低下し、1986年、なお伸びの著しいソフトウェア業の売上高に追い抜かれた。この傾向は、「高度情報化」への進展にともないさらに顕著になり、格差は広がるであろう。

第2に、国際化、ネットワーク化の進展などを反映して、情報提供サービスの発展が内外から期待されているにもかかわらず、その整備、とりわけ国産のデータベースの事業が立後れている。

第3に、情報サービス業に参入する場合、異業種提携によるケースが目立つ。異なる業種で蓄積されたノウハウと経験を持ちより、資金と人材を出しあって、ニーズの把握、サービスの企画、マーケティング活動などを分担、協力して事業化に役立てる方式は、特定企業単独での情報サービス開発よりはきめ細かな、ユーザー指向のものが実現できることは間違いない。

今後、金融、流通、物流、情報など複数の業種を横断してのニュービジネスが増加するものとみられ、その活動を支える異業種情報ネットワーク化の発展が期待されている。

3. 企業戦略の高度化と情報通信システムの課題

これまで述べて来たのは、企業を取り巻く経営環境として「高度情報化」への指向を情報産

業の側に立ってとらえ、情報通信インフラの高度化、情報産業の本格的展開という2つの側面から主要な働きと企業経営へのインパクトを整理したのである。要約するならば、情報通信インフラのめざましい高度化に触発されて、「高度情報化」に対する企業の情報産業化が進展しつつあるということになる。

以下においては、視点をユーザー企業側に移し、彼等が当面する主要な経営課題群とそれらに対処するために求められる情報通信システムの高度化の要請について、若干の考察をすることとしたい。

3. 1 合理化の推進と情報通信システムの高度化

「高度情報化」への指向に対応して、各企業は競って情報通信システムの高度化を推進していることはすでに述べた。例えば、企業INSの構築であり、テレビ会議システムの導入である。これら高度化された情報通信システムによって、従来よりも高速に、大量の情報が、あるいは人的移動を補う映像情報が、経済的に流通されることにより、企業は合理化を図ることが出来た。目下推進されつつあるISDNの構築により、さらに効率的な情報通信システムが実現することが期待される。

その中でも、今後の合理化効果として注目されるのは、映像コミュニケーションの積極的活用である。ISDNの商用化を契機として、さまざまな映像コミュニケーションの応用例が開発されるようになっていく。その第1は、テレビ会議の発展である。高度情報化の進展につれ、企業の経営幹部はますます多くの会議に出席するため、新幹線や航空機で旅行をしなければならなくなっている。恐らく、この傾向は、21世紀をめざしてさらに顕著なものとなるであろう。それによって、多くの経費と時間が費やされていることから、テレビ会議や多様なテレコンファレンス（多様な電気通信を利用した遠隔会議）が提案され、実験されてきた。しかし、これま

でのシステムでは、通信コストが割高であったり、利用に手間がかかったり、なかなか普及しなかった。ISDN時代を迎えて、ようやく経済的で便利なテレビ会議が開発されるようになり、企業の側にも導入の機運が熟して来た。

第2に、テレビ電話の遠隔監視システムの適用である。例えば、銀行のキャッシュ・ディスプレイを遠隔監視するとか、警備保証業務に応用する実験が成功しつつある。これらのアプリケーションの市場は、労働力需給からみてもかなり大きいとみられる。

一方、パソコン末端による映像コミュニケーションは、すでにハード・コピーによる情報処理を代替しつつあるが、今後サラリーマンないし企業経営者の世代交代とあいまって、次第にペーパーレス・オフィスへと進化して行くものと見られる。これによる合理化効果は恐らく画期的なものとなろう。

3. 2 業際化と情報通信システムのネットワーキング

「高度情報化」への指向のもとに、企業活動の業際化傾向はますます強まって行きつつある。すなわち、産業構造の転換と平行して、企業活動の多角化が急ピッチで進み、前述した異業種提携をともしつつ、業際化がさらに推進されることになる。

川上の素材メーカーから川下のサービス業に至るあらゆるビジネス・チャンスが日夜開拓され、異業種提携によるニュービジネスが発展しようとしている。これらの企業活動を支えるのは、市場情報や技術情報を軸とした多様なネットワークである。業際化の動向を左右するネットワークの今後の課題の1つは、他のネットワーク間の相互接続であり、相互交流である。

21世紀のリーディング・インダストリーと目されている情報産業分野に対しての新規参入が、非情報産業に属する大企業—新日鐵や東京電力のような—の主導の下にこれからも計画されそうであり、それがさらに複雑なネットワーク

グの課題をもたらす可能性もある。OSIなどをめぐる関係者の努力によって、ユーザー企業にとってより便利な「高度情報化」がもたらされることが課題である。

他方、商品、サービスのプロバイダーである企業とそれらを消費、利用する生活者ないしユーザーとを結ぶネットワークングも、「高度情報化」への移行過程における重要な問題である。現在、POS情報ネットワークからさまざまなヒューマン・ネットワークづくりが行なわれており、同時に電話やニューメディアを駆使してのテレマーケティングの発展もめざましい。今後の展望としては、これらネットワークを統合したトータルなシステム構築であろう。

3. 3 グローバル戦略と情報通信システムの支援

日本企業のグローバル戦略は、円高の定着、NIESの急速なテイクオフなどの環境変化により、新しい発展段階を迎えつつある。単に賃金格差を利用しての海外進出から、製品企画、研究開発段階までを含めた世界市場への貢献を目標とした、グローバル企業への転換が進んでいるのである。

これらの企業は、すべてその事業活動をグローバルな情報通信ネットワークによって支援されている。以前からグローバル化していた三井物産、三菱商事などの大手商社のみならず、ホンダ、ソニーなどの先進的なメーカーなどは、国際専用線によって日米欧を結ぶ3極ネットワークを構築し、技術情報、在庫情報、マーケティング情報などを幅広く交流させている。

このような国際的な相互依存関係の深まりを反映して、国際電話のトラヒックはこのところ年率40%以上の高度成長を遂げつつある。この有望な市場を目指して、新規参入の激しい競争が展開されたが、これらNCCにはいずれも大手商社をはじめとする大口ユーザーが名を列ねているのが注目される。

KDD、NCCいずれもが光ファイバー、通

信衛星といった最先端の情報通信技術を駆使して大容量のネットワークを建設しており、技術進歩を折り込んでの通信料金の値下げ競争もすでに展開されつつある。今後ますます本格化する日本企業のグローバル戦略を支援するために、情報通信ネットワークの一層の高度化、経済化が課題となっているのである。

3. 4 経営資源の最適配置と情報通信システムの課題

日本経済がすぐれた環境適応能力を発揮し、世界経済のなかで大きな位置を占めるようになるにともない、これまでの狭義の効率化を追求する企業経営のあり方が反省され、新しい視野からの最適経営への模索が始まっている。これは自社や自国の利益のみでなく、広く世界的視野における経営資源の最適配置を検討しようとする働きである。「高度情報化」への指向は、この流れの中で推進されなければならない。

国内的には、まず事業所立地の見直しである。東京1極集中から多極分散への転換は、土地という経営資源の配置のあり方を革新するものである。ISDNを活用しての事業所の再配置戦略の展開が今後の重要な経営課題である。同時に、ISDNの全国展開の早期実現と全国均一料金を目指しての遠近格差の是正が望まれる。

国際的には、一層の市場開放を進め、世界的規模で経営資源の最適配置が実現するように努力されるべきであろう。前項でも述べたように、情報通信ネットワークの支援によって、世界は1つに結ばれつつあり、それを防げる障壁は「高度情報化」への指向とともに次第に解消の方向に向かいつつある。

おわりに

本稿のなかで繰り返し述べたように、「情報化」から「高度情報化」への移行は、主として情報通信システムの技術的進歩によって先導されて来た。そして、そのインパクトは、主とし

て企業経営の面に及んでいる。これから21世紀初頭にかけて、家庭生活の上にもその影響が波及して来ることになると思われる。

われわれの生活にどのような変化が生じるのか、それをなるべく早い段階で探知し、適切な対応策をとることを可能にするために、最も基本的な研究活動の推進が課題である。その一環として、例えば本稿にも述べた「情報化」の計量化研究や「高度情報化」のウォッチング体制の整備が検討されるべきではなかろうか。

参考文献

(白書等)

1. 郵政省：通信白書，大蔵省印刷局
2. 日本情報処理開発協会編：情報化白書コンピュータ・エージ社（1988）
3. 情報サービス産業協会：情報サービス産業白書，コンピュータ・エージ社
4. 日本情報通信協会編：ニューメディア白書，日本経済新聞社
5. 内閣官房内閣審議室監修：高度情報社会に関する懇談会および経済政策研究会報告並びに関連資料，財経詳報社（1984）
6. 通商産業省編：企業情報ネットワーク，コンピュータ・エージ社（1985）
7. P H P 研究所編：ニューメディア・ハンドブック，P H P 研究所（1988）

(報告書等)

8. 電気通信総合研究所：80年代における情報産業の発展動向，電気通信総合研究所
9. 電気通信総合研究所：産業化以後の社会における電気通信，電気通信総合研究所
10. 電気通信政策総合研究所：情報化国際比較，電気通信政策総合研究所

(一般図書等)

11. 林 雄二郎：情報化社会，講談社新書（1969）
12. フリッツ・マッハルプ著／高橋達男，木田宏訳：知識産業，産能短大出版部（1969）
13. デニエル・ベル著／内田忠夫他訳：脱工業社会の到来，ダイヤモンド社（1975）
14. 小松崎清介：情報産業，東洋経済新報社（1980）
15. マーク・ポラト著／小松崎清介監訳：情報経済入門，コンピュータ・エージ社（1982）
16. 林 紘一郎：インフォコミュニケーションの時代，中央公論社（1984）
17. 沓岐晃才他著：情報化時代の産業・企業・人間，有斐閣（1986）
18. 倉谷，小松崎，高原：O A システム概論，オーム社（1987）
19. 今井賢一，金子郁容：ネットワーク組織論，岩波書店（1988）

20. 宮沢健一：業際化と情報化，有斐閣（1988）
21. 梅棹忠夫：情報の文明学，中央公論（1988）